DÂN TRÍ

Thứ Bảy 17/02/2018 - 06:03

3 công trình nghiên cứu ấn tượng của học giả Việt năm 2017

(Dân trí) - Bằng niềm say mê và tâm thế nghiên cứu khoa học nghiêm túc, các học giả Việt là tác giả/đồng tác giả chính những công trình nghiên cứu ấn tượng được công bố trên các tạp chí uy tín hàng đầu thế giới trong năm qua.

Dưới đây là 3 công trình nghiên cứu ấn tượng được xuất bản trong năm 2017:

Tiến sĩ Việt tìm ra phương pháp đột phá giải mã sinh học tiến hóa

TS. Bùi Quang Minh (sinh năm 1979) và các cộng sự tại Úc, Canada đã tìm ra công cụ tin sinh học vượt trội cho phép một cái nhìn mới về tiến hoá. Công trình nghiên cứu của anh đã được xuất bản trên tạp chí khoa học uy tín thế giới Nature Methods ngày 8/5/2017.



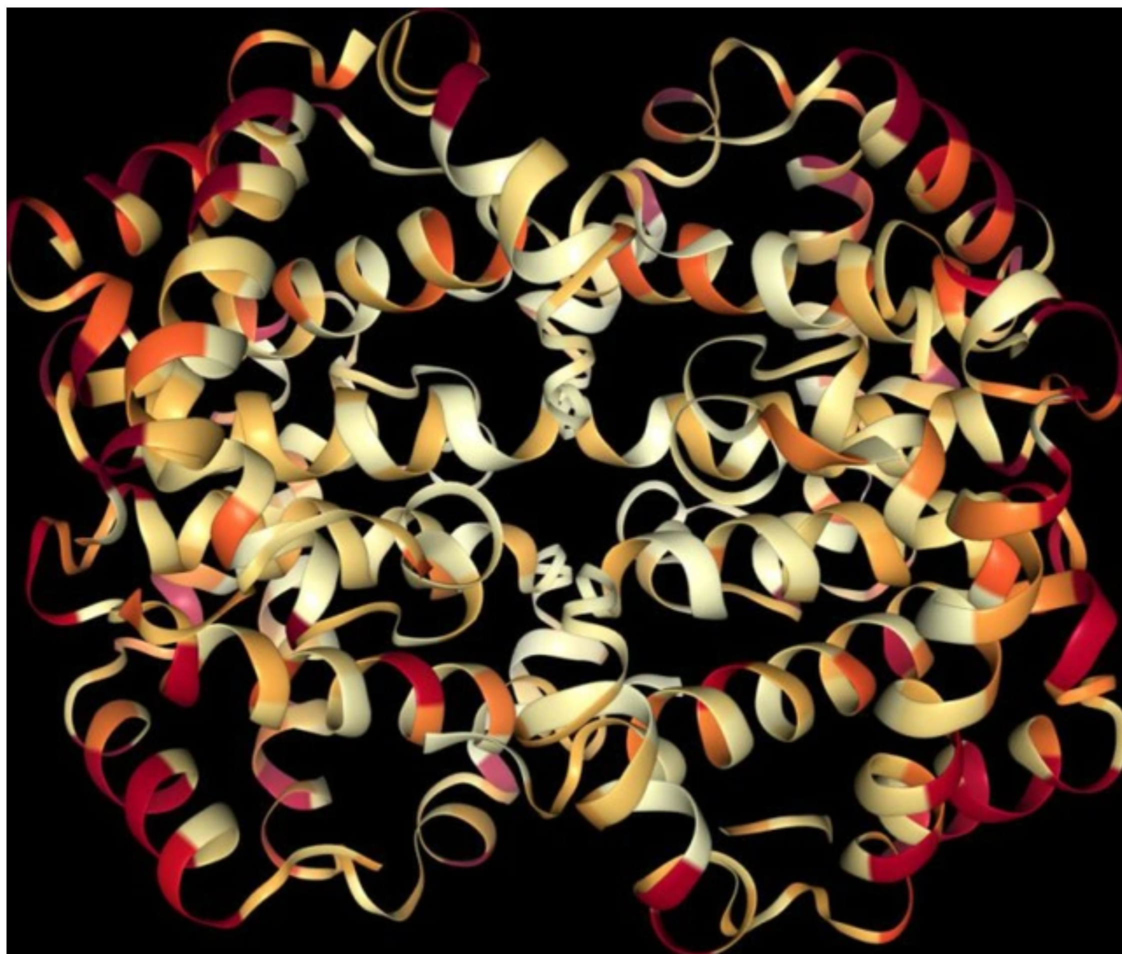
TS Bùi Quang Minh - đồng tác giả nghiên cứu về phương pháp giải mã sinh học tiến hóa mang tên "ModelFinder".

TS. Minh hiện đang công tác và giảng dạy tại ĐH tổng hợp Vienna, Áo. Phương pháp

giải mã sinh học tiến hóa của TS Minh là chương trình máy tính có tên "ModelFinder" sử dụng một thuật toán hiệu quả để so sánh dữ liệu gen.

Tìm hiểu về tiến hóa là một trong các nền tảng cơ bản của sinh học cũng là lời giải đáp duy nhất về đa dạng sinh học trên trái đất. Ngày nay, người ta sử dụng sinh học phân tử để nghiên cứu về tiến hoá, ví dụ bằng cách so sánh các chuỗi DNA hoặc protein của các loài để tìm ra quá trình tiến hóa của chúng (chẳng hạn người, khỉ, chuột có quan hệ như thế nào). Rất nhiều chuyên gia đều đồng ý rằng phương pháp phổ biến hiện nay có thể không nắm bắt được độ phức tạp của sự tiến hóa các protein. Tuy nhiên, mức độ tính toán của các mô hình thực tế hơn đều quá phức tạp.

Nhóm nghiên cứu của TS Minh và các cộng sự đã giải quyết được vấn đề đó bằng một thuật toán đột phá. Theo anh, nhóm đã đưa ra một mô hình mới không sử dụng bất kì một phân phối xác suất nào và một phương pháp máy tính có tên "ModelFinder" giúp lựa chọn mô hình tốt nhất cho dữ liệu.



Cấu trúc không gian ba chiều của chuỗi protein huyết sắc tố (Hemoglobin) ở người, trong đó các đoạn có tốc độ tiến hóa nhanh (màu đỏ) và chậm (màu vàng) được tính toán bởi ModelFinder.

TS Minh cho hay, sau khi phân tích lại khoảng 150 dữ liệu đã xuất bản trước đó, kết quả cho thấy trên 90% dữ liệu mô hình mới tốt hơn mô hình cũ rất nhiều và cũng dẫn đến cây tiến hóa khác.

Phương pháp mới và hiệu quả nhằm giải mã sinh học tiến hóa của TS. Bùi Quang

Minh đã được xuất bản trên tạp chí khoa học uy tín thế giới Nature Methods. Đây là một tạp chí của hệ thống Nature, chuyên đăng các bài về phương pháp khoa học, có hệ số ảnh hưởng (impact factor) 25.

Giới chuyên gia nhận định, phương pháp mới sẽ giúp loài người tiến thêm một bước để làm sáng tỏ các bí mật của tạo hóa và sự sống trên trái đất.

TS. Minh cho hay, công cụ mới này sẽ có tác động lớn đến nhiều lĩnh vực nghiên cứu, ví dụ sự tiến hóa của các mầm bệnh vi sinh vật hoặc sự phát tán của các loài gây hại.

Nghiên cứu 3D của GS Toán học giới thiệu trên tạp chí số 1 thế giới ngành Đồ họa

Công trình của GS. Toán học người Việt Vũ Thái Luân (ĐH Southern Methodist, Dallas, Texas, Mỹ) và các cộng sự đã công bố trên tạp chí số 1 ngành Đồ họa máy tính. Hơn nữa, đây được chọn là một trong số ít các công trình tiêu biểu để báo cáo tại hội nghị lớn nhất thế giới về Đồ họa máy tính và các kỹ thuật tương tác SIGGRAPH năm 2017.

Công trình mang tên “A stiffly accurate integrator for elastodynamic problems” (Tạm dịch: Một phương pháp chính xác cương cho các bài toán động lực học đàn hồi) ra đời vào tháng 7/2017. Nghiên cứu này đã ứng dụng Toán học để tạo nên bước tiến mới trong kỹ thuật làm phim hoạt hình 3D.



TS. Vũ Thái Luân (Giáo sư thỉnh giảng tại ĐH Southern Methodist, Mỹ) là đồng tác giả chính công trình nghiên cứu tạo bước tiến mới trong kỹ thuật làm phim hoạt hình 3D bằng nền tảng Toán học.

Công trình này đã được công bố ở tạp chí xếp hạng số 1 ngành Đồ họa máy tính, ACM Transactions on Graphics (TOG), hơn nữa được chọn là một trong số ít các công trình tiêu biểu để báo cáo tại hội nghị lớn nhất thế giới về Đồ họa máy tính và các kỹ thuật tương tác SIGGRAPH 2017. ĐH California (Hoa Kỳ) cũng đã đưa tin về công trình của GS.Luân.

Đến với phim hoạt hình 3D thời nay, bạn sẽ không khỏi trầm trồ khen ngợi nghệ thuật bắt chước cuộc sống giống như thật một cách kinh ngạc. Vậy làm thế nào để các nhà làm phim có thể tạo ra các phim với hiệu ứng chuyển động 3D vô cùng chân thực như vậy? Câu trả lời đằng sau những thành quả công nghệ này, theo GS. Vũ Thái Luân nằm một phần lớn ở Toán học.



Clip mô phỏng chuyển động 3D mới của GS. Luân và cộng sự

GS. Luân cho hay, phương pháp mô phỏng mới này có thể được ứng dụng trong sản xuất phim công nghiệp (ví dụ phim quảng cáo) và các phim hoạt hình 3D. Ưu điểm của phương pháp mới là thay vì máy tính phải xử lý qua nhiều ngày thì nay có thể hoàn tất trong vòng 1 hoặc vài giờ.

Hơn nữa phương pháp này khá tổng quát và có thể ứng dụng cho nhiều lĩnh vực khác. Chẳng hạn anh và cộng sự đang phát triển phương pháp này cho các hệ động lực học phân tử với ứng dụng trong công nghệ sinh học.

Nhà khoa học có nghiên cứu độc lập đăng trên tạp chí hàng đầu về khoa học dữ liệu

Lần đầu tiên, có một nhà khoa học người Việt, thực hiện công trình nghiên cứu hoàn toàn 100% tại Việt Nam, đứng tên một mình được công bố tại tạp chí Scientific Data, một tạp chí hàng đầu về khoa học dữ liệu thuộc danh mục xuất bản của Nature Research danh tiếng.

Đó là công trình "Survey data on Vietnamese propensity to attend periodic general

health examinations" (tạm dịch: Dữ liệu khảo sát về xu hướng khám bệnh tổng thể định kỳ của người Việt) do TS. Vương Quân Hoàng, nhà nghiên cứu đang làm việc tại Trung tâm Nghiên cứu xã hội Liên ngành, Trường Đại học Thành Tây công bố đầu tháng 10/2017 vừa qua.



TS. Vương Quân Hoàng, nhà nghiên cứu đang làm việc tại Trung tâm Nghiên cứu xã hội Liên ngành, Trường Đại học Thành Tây.

Nghiên cứu này tiến hành khảo sát phỏng vấn sâu 2.068 người trong giai đoạn từ tháng 9 đến tháng 11/2016 tại địa bàn Hà Nội và khu vực lân cận.

Mục tiêu chính của nghiên cứu là xem xét mối quan hệ giữa thái độ và thói quen khám bệnh tổng thể định kỳ của người Việt so với các yếu tố thuộc về nhân khẩu học như giới tính, độ tuổi, học vấn, việc có hay không đóng bảo hiểm xã hội, khả năng sử dụng thiết bị công nghệ, kỹ năng và ý thức sử dụng các dụng cụ thiết bị y tế… Nghiên cứu cũng khảo sát về quan điểm của người dân đối với ảnh hưởng của thông tin họ thu được hàng ngày đến việc quyết định và hành vi sức khỏe định kỳ. Được biết, công trình mới công bố này là công bố thứ 5 của TS. Vương Quân Hoàng từ dự án nghiên cứu y-xã hội tại Trường ĐH Thành Tây mà ông là trưởng nhóm.

Lệ Thu

Link nội dung: https://dantri.com.vn/giao-duc-huong-nghiep/3-cong-trinh-nghien-cuu-an-tuong-cua-hoc-gia-viet-nam-2017-20180210094148452.htm